Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Bonn.

Darmverletzungen bei Laparotomien.

Dissertation

bei der

Meldung zum Doktorexamen

der medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt im Mai 1897

von

H. Dreves

aus Bochum.

Bonn 1897.

Buch- und Steindruckerei Jos. Bach Wwe.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Wohl häufiger als wir nach Angabe der Autoren annehmen sollten, begegnen wir jetzt bei den modernen chirurgischen Bestrebungen, per laparatoriam auf affizierte Teile der Unterleibsorgane einzuwirken, zufälligen Verletzungen der Därme, welche Laesionen bei der Operation entweder übersehen oder zum Heile des Patienten sofort bemerkt wurden. Ersteres ist nun wohl nicht allzu häufig der Fall gewesen. Von den wenigen Darmverletzungen nun, die bei der Operation dem Chirurgen entgangen waren, führten die perforierenden in den meisten Fällen schnell den tötlichen Ausgang herbei, während die Verletzungen, die die Serosa und die Muskularisschicht betrafen, entweder reaktionslos verheilten oder sehr oft Darmfisteln im Gefolge hatten. Man würde aber irren, wenn man glaubte, dass alle nach Laparotomien entstandenen Darmfisteln auf direkte Verletzungen der Därme zurückzuführen wären. Dies ist bestimmt nicht der Fall, vielmehr ist sehr oft in dem Druck von Ligaturknoten der Grund zu Darmfisteln zu suchen, zumal diese zum grossen Teile erst sehr lange nach der Operation entstehen.

Ganz anders aber ist es, wenn man bei der Operation sofort die Verwundung der Därme konstatiert, mag diese nun perforierend oder nur oberflächlich sein; dann ist ein aktives Vorgehen a priori durchaus geboten, und nur der am besten einzuschlagende Weg festzu-

stellen. Bis jetzt ist man hierbei zum Zwecke der Heilung in verschiedener Weise vorgegangen, wie wir aus den später angegebenen Beispielen sogleich sehen und sogleich erkennen werden, dass die Operateure selbst noch nicht wissen, was mit einer verletzten Darmschlinge anzufangen sei.

Fragen wir uns nun, welcher Art die Darmverletzungen bei Laparotomieen sein und wie sie entstehen können, so lehrt die Litteratur, dass wir es da mit regelrechten Schnitt- resp. Stichverletzungen und Risswunden oder mit muskulären und peritonealen Darmdefekten zu thun haben.

Was das Zustandekommen solcher Verletzungen anbetrifft, so sind dieselben manchmal leider auf einen Kunstfehler oder auf ausgedehnte Verwachsungen der Därme mit Unterleibstumoren, deren Loslösung ohne mehr oder minder grosse Verletzung des Darmes unmöglich ist, zurückzuführen.

Jene unglücklichen Zufälle, bei denen der Darm bei Eröffnung der Abdomens direkt verletzt wurde und die eine an sich schon schwierige Operation für den Arzt und den Patienten fatal gestalten kann, sind in verschwindend kleiner Anzahl vorgekommen, wie die äusserst spärliche Litteratur hierüber zeigt, weshalb auch dieser Punkt im folgenden den geringsten Raum beanspruchen kann.

Solche schlimme Zufälle sind besonders beobachtet, wenn zwischen Tumor und Bauchdecken Darmschlingen gelagert sind, obschon bei der Dilatation des Schnittes nach schon eröffnetem Peritoneum einem vorsichtigen Operateur ein Unfall nicht leicht passieren soll. So sah Peaslee in der That eine solche Verletzung ausführen und Christopher Heath berichtet den traurigen Fall, dass

bei der Dilatation mittelst Scheere eine leere, vor dem Tumor gelagerte Darmschlinge zu $^3/_4$ ihrer Peripherie durchschnitten wurde. Die Kranke genas, behielt aber eine Darmfistel. Elischer hat im Jahre 1876 im Londoner Chelseahospital einer von Dr. Chambers ausgeführten Ovariotomie beigewohnt, bei der das Ileum direkt verletzt wurde. Die Fistelöffnung wurde mit Catgut lose zusammengenäht und verlief die Operation günstig. Es war dies der erste Fall von vollständiger Heilung einer solchen Fistel und überhaupt eine der seltensten Complikationen. Die Litteratur hatte bisher nur ähnliche Fälle von Lyon, Spencer Wells, Astlee und Thiersch zu verzeichnen. Das Wichtigste bei derartigen perforierenden Verletzungen ist, dass eine regelrechte Darmnaht und bei arger Beschädigung die Resektion gemacht wird. Den Darm, anstatt ihn zu schliessen, mit der Oeffnung in die Bauchwunde einzunähen, darf man sich nur im höchsten Notfalle entschliessen.

Die weitaus meisten Darmverletzungen bei Laparotomieen sind Risswunden, die bei der Lösung der oft äusserst komplizierten Verwachsungen der Därme mit Unterleibsorganen, hauptsächlich aber mit Tumoren, auch der geschickteste Operateur nicht vermeiden kann.

Wie häufig und umfangreich diese Verwachsungen sein können, darüber berichtet Ohlshausen folgendes: Unter 280 aufeinanderfolgenden Ovariotomieen fand ich folgende Adhaesionen: parietale 81, Netzadhaesionen 63, Darmadhaesionen 44, Adh. mit dem Boden des kleinen Becken oder d. lig. latis 24, mit dem Mesenterium 9, der Harnblase 5, dem Uterus 3, den Appendic. epiploicae 2, dem Proc. vermiform. 7, der Fossa iliaca 2.

Hierbei ist zu bemerken, dass eine ungemein grosse Anzahl (53) mehr oder minder subserös entwickelter

Tumoren sich unter den Ovariotomieen befanden und dass die dichte Anlagerung oder Verbindung solcher extraperitonealer Tumorteile mit dem Uterus, dem Rectum, dem übrigen Darm, etc. nicht unter die Rubrik der Adhaesionen inbegriffen sind. Nach diesen Angaben hatten also parietale Adhaesionen in 29 % der Fälle, Netzadhaesionen in 25 % und Darmadhaesionen in 16 % stattgefunden.

Wenn nun auch mesenteriale und Darmadhaesionen glücklicherweise nicht allzu häufig vorkommen und sich fast niemals vor dem Tumor, sondern erst bei Hervorziehung der Geschwulst an ihrer hinteren oder Seitenwand zeigen, so stellen sie doch immer eine höchst unangenehme Complikation dar und verlangen wegen ihres Gefässreichtums die alleraufmerksamste Behandlung. Stellt die Verbindung der Darmschlinge mit dem Tumor Stränge oder membranartige Gebilde dar, ist sie also keine sehr innige, so soll man unterbinden und nach der Seite des Darmes durchtrennen. Ist jedoch die Trennung wegen der innigen Verwachsung durch geringen Zug oder schabend und kratzend nicht möglich, so trennt man lieber mit dem Messer innerhalb der Wandung des Tumors. In der Regel sind es nur wenig umfangreiche Strecken so fester Adhaesionen, die den Chirurgen zu diesem Vorgehen veranlassen. Allerdings war Atlee in einem Falle gezwungen, ein 20—24 cm langes Stück der Cystenwand am Colon transversum zurückzulassen. In einem anderen Falle fand er sogar mehrere Fuss Darmschlinge so innig mit der Cystenwand verwachsen, dass er die letztere in der ganzen Ausdehnung der Verwachsung zurückliess, sie aber nachher ihrer epithelialen Innenflächen beraubte.

Grosse Schwierigkeiten verursacht es dem Opera-

teur auch manchmal in ausgedehnten Verwachsungen die Lage oder überhaupt die Anwesenheit oder Abwesenheit einer Darmschlinge zu erkennen. Besonders macht sich diese Schwierigkeit geltend, wo am Stiel eine Darmschlinge adhaerent ist. Doch den schnellsten und sichersten Aufschluss in solchen Fällen ergiebt die Betrachtung der fraglichen Stellen bei durchfallendem Lichte. Wo dies nicht möglich ist, muss man die darmähnlichen Partieen weiter verfolgen und ihre Verbindung mit dem Darm oder ihre Isoliertheit konstatieren. Dass nun bei sehr innigen, breiten Adhaesionen auch dem geschicktesten Operateur passieren kann, dass er wenigstens die Darmserosa oder selbst die ganze Darmwand verletzt, ist sehr erklärlich, weshalb gerade die Lösung der Adhaesionen grosse Aufmerksamkeit verlangt.

Loebker sagt in seinem Bericht über die in der gynaekol. Klinik zu Greifswald ausgeführten Laparotomieen: „Verwachsungen, in denen man grössere Gefässe entdeckt, wird man lieber zunächst doppelt unterbinden und dann durchtrennen. Dieses gilt namentlich für die Adhaesionen mit dem Netze. So wenig Federlesens also mit diesen Verbindungen gemacht wird, um so mehr Vorsicht erheischt die Lösung der Adhaesionen mit den Organen der Bauchhöhle. Hier soll man lieber schabend, kratzend, selbst praeparierend vorgehen.“ Auch berichtet obiger Autor einen Fall, der allerdings sehr schwierige Verhältnisse darbot, wo der Dickdarm erheblich durch Zerreissen von Adhaesionen verletzt wurde. Derselbe endete mit Tod. Wie umfangreich solche Verwachsungen oft sind, erhellt daraus, dass Loebker zwei Mal infolge zu massenhafter Verwachsungen des Tumors mit sämtlichen Organen der Bauch- und Beckenhöhle die Herausbeförderung desselben überhaupt nicht gelang.

Einige interessante Fälle und deren Behandlung mögen hier folgen und zeigen, wie enorm oft die Verwachsungen werden und wie sehr deren Lösung die ohnehin schon schwierige Operation einer Laparotomie komplizieren.

Doch nicht unerwähnt lassen darf man die Fälle von Darmverletzung, die bei der Coeliotomie, der sog. vaginalen Laparotomie, und deren verwandten Operationen vorkommen. Von einzelnen Operateuren, die über eine grosse Anzahl von Coeliotomiefällen, wie Adnexoperationen, Kolpohysterektomieen, Köliosalpingo-oophorektomieen, Pyosalpinxoperation etc. verfügen, werden denn auch in der That verhältnismässig viele Darmverletzungen gemeldet. Geschehen nun hier Darmverletzungen, so handelt es sich eben, wie bei der Laparotomie, stets um äusserst schwere und komplizierte Fälle mit derben, diffusen Verwachsungen.

Bei schweren Adnexoperationen per coeliotomiam ereignen sich am häufigsten Verletzungen des Colon descendens und S romanum, seltener des Rectum, weshalb bekanntlich der Aushülsung der linken Adnexe stets noch grössere Vorsicht zuzuwenden ist, als derjenigen der rechten, wo man höchstens mit dem Wurmfortsatz und nur ganz ausnahmsweise mit dem Coecum und S romanum in Konflikt kommt.

Trotz aller Fortschritte der Darmchirurgie von der Entero-anastomose bis zu Morphy's Knopf sind Darmverletzungen bei Koeliotomieen und Hysterektomieen stets schlimme Ereignisse, da sie die ohnehin meist schwere Hauptoperation vor deren Vollendung komplizieren.

Einen Fall von Darmverletzung bei Coeliotomie berichtet M. Sänger in seinem Aufsatze „Ueber Zerreissung

des Mastdarmes bei abdominaler Pyosalpinxoperation und deren Behandlung", der hier folgen möge:

Frau K., 37 Jahre alt, hat 3mal geboren, zum letztenmale vor 15 Jahren, 1mal abortiert vor 16 Jahren. Ungefähr um diese Zeit zog sich der Gatte (Kellner) eine gonorrhoische Infektion zu, die $^3/_4$ Jahr lang behandelt wurde. Vor etwa $^1/_4$ Jahr habe er ohne erneuten Coitus impurus angeblich wieder Aufluss bekommen.

Die Frau bot alle Zeichen und Beschwerden einer doppelseitigen schweren chronischen Adnexerkrankung vorwiegend der linken Seite mit Retroversio uteri fixati. Links konnte man deutlich die stark verdickte, sehr empfindliche, offenbar eitergefüllte Tube heraustasten. Die Frau hatte wochenlang unter sachgemässer ärztlicher Behandlung gelegen, ohne Nachlass der Schmerzen und war völlig leistungsunfähig.

Es wurde angenommen, dass zu einer früheren chronischen Pelviperitonitis mit Peri-salpingo-oophoritis duplex eine frische gonorrhoische Infektion hinzugetreten sei, welche neuerdings zu Pyosalpinx geführt habe. Operation am 21. Januar 1895. Koeliotomie in Hochlagerung. Uterus und Adnexe überlagert von einer Anzahl bis faustgrosser Lymphocelen, wie ich die zartwandigen, pseudocystischen Gebilde nennen möchte, wie sie durch Transsudation in das Maschengeflecht alter Pseudomembranen hinein entstehen. — Aushülsung der allseitig fest verwachsenen Adnexa ungemein schwierig, langwierig und blutig. Auch nach ihrer Abtragung (Tuben mit Paquelin) hält die Blutung teils aus den Adhaesionen, teils aus Einrissen des Uterus, der Lig. lata, des Douglas an. Erst jetzt wird bei Auswischung des letzteren, die, wenn es nicht blutete, vielleicht unterlassen wäre, bemerkt, dass ganz tief unten der Mastdarm ein-

gerissen sei. Es hatte sich kein fäkulenter Geruch bemerklich gemacht; der eingehende Finger brachte aber einige weiche Kothmassen zu Tage. Die Blutung stand noch nicht und erforderte noch eine ganze Anzahl von Umstechungen und Nähten, ehe an die Besorgung des Risses gedacht werden konnte. Er befand sich an der tiefsten Stelle des Douglas, etwa in Höhe des 3. Kreuzbeinwirbels in fast querem Verlauf und einer Breite von 5—6 cm. Das Rectum liess sich nicht im mindesten vorziehen oder auch nur emporziehen. Die nun ausgeführte doppelseitige Darmnath gestaltete sich daher in dieser Tiefe ausserordentlich schwierig und wäre ohne die Trendelenburg'sche Hochlagerung kaum ausführbar gewesen.

Noch unter der Ausführung kollabiert die Kranke, weshalb sofort eine subkutane Kochsalzinfusion gemacht wurde (2 Liter). Typische Tampodrainage nach Mikulicz. Schluss der Bauchwunde.

Abends, wegen anhaltendem Collaps nochmals Kochsalzinfusion.

Beide stark verdickten Tuben enthielten sterilen Eiter. Der linken Tube sass noch ein über Daumennagel grosses Stück Mastdarmwand an, welches sich von ihr nicht ablösen liess.

Verlauf: Höchste Temperatur (4. Tage) 39,1, Puls 132 (2. Tage). Pat. bekommt 3mal tgl. 15 Tropfen Tct. Opii, später mehr. Am 4. Tage spontan Flatus. Die nach und nach entfernten Gazestreifen riechen nicht fäkulent. Am 11. Tage kamen zum 1. Male Fäces zur Bauchwunde heraus; aber schon 3 Tage später gingen solche so wie Flatus auch per anum ab. Bis zum 30. Tage post operationem hatte sich die Mastdarmbauchfistel soweit geschlossen, dass regelmässiger normaler Stuhlgang per anum erfolgte und aus der Fistel nur ganz geringe Mengen Fäces abgingen, zur Zeit der Vorstellung

nur alle paar Tage. Gegenwärtig besteht überhaupt nur noch eine feine, schwach eiternde Fistel, aus der weder Flatus noch Fäces zu Tage kommen, und deren Schluss baldigst erwartet werden kann.

Der günstige Ausgang war hier unstreitig der Mikulicz'schen Tampondrainage zu verdanken, denn in einem früheren Falle von Einriss des beweglichen S romanum bei einer schwierigen Ovariotomie, wo Sänger sie nach einer viel leichteren Naht gleichfalls anwandte, hielt die letztere.

Derartige Risse, wie oben beschriebener, können auch unter gewissen Umständen ohne Reaction bleiben. Dieses beweist ein Fall von Boekel, wo nach versuchter Befreiung eines im Rectum eingekeilten und das Rectum verlegenden Myoms die Kolotomie gemacht wurde. Als 1 Monat später die Frau starb, fand man bei der Sektion einen alten Riss im Colon descendens, daneben eine Menge trockener Fäces in der Bauchhöhle völlig abgekapselt.

Im weiteren Verlauf dieses Aufsatzes werden dann noch die verschiedenen Arten und Weisen in Betracht gezogen, wie in einem Falle, wie dem erwähnten sonst noch vorgegangen werden könnte. Völlige Durchtrennung des Rectum mit Einnähung des oberen Endes in die Bauchwunde sei schlecht und unzeitgemäss, hätte auch wegen hoher Ablösung des fixierten Rectum sich schwer ausführen lassen. Naht des Rectalrisses hätten für Heilung viel versprochen.

Besonders wird noch ein Verfahren von Howard A. Kelly, die Sigmoido-Proktostomie, empfohlen: quere Durchtrennung der Flexura sigmoidea, deren Ränder mit Kopfnähten umsäumt werden unter Langlassung der Fäden. Diese werden mittelst einer vom Anus her eingeführten Kornzange erfasst und so in das zu einem

Schlitz verengte Rectum hineingezogen, dass dessen Ränder gut an die invaginierte Flexur ausschliessen. Kelly war sogar so kühn in seinem Falle, wo er 3 cm. des strikturierten Rectum reseciert hatt, die Ränder des Schlitzes mit der invaginierten Flexur nicht durch Nähte zu fixieren. Gleichwohl ungestörte Heilung. Sicher werden einige solcher Nähte die Sicherheit des Verfahrens wesentlich erhöhen.

Begegnet nun einem Operateur eine Darmverletzung wie die beschriebene, so hat er sich immer die Frage vorzulegen, wie lässt sich ein organischer Abschluss für die übrige Bauchhöhle gewinnen?

Zunächst kann man da die Mastdarmfistel nach der Scheide münden lassen und darüber die Kleinbeckenhöhle ab — oder womöglich die Bauchhöhle ganz verschliessen. Dabei hat man darauf zu achten, dass die Dünndarmschlingen von der Kleinbeckenhöhle ferngehalten werden und aus dessen Organen und dessen Falten ein mehr oder weniger geschlossenes Diaphragma gebildet wird.

Früher hat man, da die meisten Defekte sich hinter dem Uterus befinden, diesen, sowie die Lig. lata dazu benutzt. Jedoch ist man jetzt wegen der Erhaltung der Normallage und der Beweglichkeit des Uterus davon zurückgekommen.

Eine andere Art von Abschliessung, wie sie Frank zeigte, wird durch Verschiebung des Rectum nach rechts und Annähung der Appendices epiploicae an die vordere Bauchwand bewirkt, wodurch zwischen Bauch- und Beckenhöhle eine Wand gebildet wird, die gestattet, den gesunden Teil abzuschliessen und den kranken offen zu halten.

Doch ist bei Anwendung einer dieser Methoden der Zwischenwandbildung, bei einem intraperitonealen Rec-

talriss ausgeführt, daran zu denken, dass derselbe vorher durch Eröffnung vom Douglas her zur Einmündung in die Scheide gebracht wird.

Chaput allerdings verlor einen seiner Fälle, wo dies geschah, an Sepsis, ausgegangen vom supravaginalen Bindegewebsraum „nach Perforation des Rectum durch Divertikel", — von denen er unentschieden lässt, ob sie bei der Operation unbemerkt einrissen oder durch Nekrose durchlocht wurden.

Eine sehr ausgiebige Ableitung nach der Scheide kann durch die Hysterektomie erreicht werden. Die Bauchfelllappen der Excavatio vesico und recto uterina gestatten dabei die vollkommenste Abschliessung nach oben.

Aus dem Ganzen geht nun hervor, dass es bei weitem das beste ist, den Verschluss des Risses von der Bauchhöhle anzustreben, entweder durch die direkte Naht mit Mikulicz'scher Drainage, oder durch direkte Nath mit Zwischenwandbildung und Drainage oder am besten durch die Sigmoido-Proktostomie, die völligen Schluss der Bauchhöhle gestattet.

Einen ähnlichen interessanten Fall beschreibt L. von Dittel jr. in seinem Aufsatze: „Ein Fall von Zerreissung des Mastdarmes bei abdominaler Adnexoperation."

Frau Franziska H., 47 Jahre alt, hat 4 mal geboren, einmal im 4. Lunarmonat abortiert. Geburten und Wochenbett waren angeblich normal. Nur litt sie nach dem 1. Partus an einer linksseitigen Mastitis. Letzte Geburt vor 18 Jahren. Zwei Kinder starben im zartesten Kindesalter, 2 Kinder leben und sind gesund.

Seit 7 Jahren bestehen Senkungsbeschwerden, beim Pressen auch Schmerzen im Abdomen; Fluor.

Vor 3 Jahren legte ihr ein Arzt ein Pessar ein.

Seit Januar 1896 bestehen stärkere, oft krampfartige Schmerzen im Abdomen. Pat. leidet seither an Verstopfung. Die Menses waren bis vor 2 Jahren immer regelmässig, ohne Beschwerden. Von da an wurden sie unregelmässig, seltener. Letzte vor 3 Wochen.

Status praesens: Die inneren Organe bieten keine Abnormität dar. Prolapsus vaginae. Bald hinter dem Introitus gelangt man auf die ziemlich breite Portio, Orificium externum beiderseits laceriert. Uterus descendiert, stumpfwinklick retroflectiert. Im hinteren Scheidengewölbe fühlt man den Körper des retroflektierten Uterus, ihm anliegend rechts eine derb-elastische, das rechte Scheidegewölbe herabdrängende rundliche Geschwulst, die seitlich bis gegen die Beckenwand hinzieht, nach hinten sich gegen das Kreuzbein erstreckt; dieser rückwärtige Anteil ist etwas härter. Nach links hinten von der linken Uteruskante sind einzelne knollige, einzelne strangförmige Gebilde tastbar (linke Adnexe?)

Zwischen Tumor und Uterus rechts eine bis gegen die Cervix reichende Furche. Die Sonde dringt mit der Concavität nach links hinten auf 8 cm ein

Am 18. Mai 1896 Operation in Beckenhochlagerung.

Schnitt in der Medianlinie unterhalb des Nabels, 8 cm lang. Nach Eröffnung des Peritoneums und Zurückkalten der Därme praesentiert sich in der Tiefe des kleinen Beckens in der Mitte ein etwa kindsfaustgrosser, rundlicher und ziemlich derber Tumor, dem an der rechten Seite die bis etwa Daumen dicke erweiterte deutlich fluktuierende Tube angelegt ist, während linkerseits eine innige Verwachsung der Adnexe dieser Seite mit dem Colon descendens besteht. Nach rückwärts sind die erwähnten Gebilde alle ungemein fest mit der hinteren Beckenwand verwachsen.

Es erweisst sich daher schon vonvornherein als äusserst schwierig, diese innig verbackenen Gebilde auszuschälen.

Die Ausschälung der rechtsseitigen Geschwulst wird von rechts und hinten her begonnen und teils durch stumpfe Ablösung, teils durch Unterbindung der sich in den Weg stellenden schwieligen Stränge mit recht grosser Mühe fortgesetzt. Sie platzt dabei und es entleert sich reichlicher, gelber, flockiger, übelriechender Eiter. Der erwähnte Tumor erscheint nun nur mehr an einer linken Seite an den Darm (mit einem wurstförmigen Anhang) und in der Tiefe fixiert. Nach nochmaligem Ausschälungsversuch mit den Fingern gelingt es, den Tumor aus der Tiefe herauszuheben, doch sieht man gleichzeitig sowohl im kleineren Becken, als auch dem Tumor angelötet und teilweise von ihm umwachsen ein quer durchtrenntes Darmlumen.

Das Rectum war am unteren Pol des Tumors, etwa 8 cm oberhalb der Analöffnung (wie sich später konstatieren liess) durchrissen. Es wurde nun der obere Teil der Geschwulst, die mit dem Darm durch dickes, schwieliges Gewebe äusserst fest verwachsen war, von demselben getrennt und zugleich mit dem Tumor der teilweise an demselben noch angelöthete in seinem Lumen etwas verengte untere Teil des S romanum entfernt. Letzteres wurde in einer Länge von 8 cm reseciert. Das centrale Darmende wurde hierauf in das periphere Stück des Rectums invaginiert, indem es mittels einiger durch seine Ränder gelegte Seidenfäden vom Anus her in dasselbe hineingezogen wurde. Invaginatum und Invaginans wurden herauf durch sero-seröse Nähte an einander fixiert. Ausserdem wurden die Seidenfäden, die

mit einer Kornzange vom Anus her gefasst worden waren, bei letzterem herausgeleitet.

Da die Kranke ziemlich stark kollabiert war, musste von weiterer Orientierung der Beschaffenheit der Adnexe der anderen Seite Abstand genommen werden. Nach Einführung je eines Jodoformgazestreifens zu beiden Seiten des Rectums und eines Streifens nebst abschliesder Koulisse gegen die hintere Wand des kleinen Beckens, welche beim unteren Wundwinkel herausgeleitet wurden, Schluss der Bauchwunde mittels Etagennaht. Kampferinjection.

Nachmittags 4 Uhr Temperatur 36,6, Puls 100.

19. Mai. Pat. hat in der Nacht 2 mal erbrochen. Temp. 37, Puls 120.

Zunge feucht. Keine Flatus abgegangen. Patient klagt über Schmerzen im Mastdarm. Tagsüber kein Aufstossen, kein Erbrechen. Abdomen etwas aufgetrieben. Nachmittags Temperatur 37, Puls 140. Abends wird Patient unruhig, das Sensorium ist hier und da leicht benommen.

20. Mai. $^1/_2$10 Uhr Vormittags Exitus. Sektionsdiagnose: Peritonitis diffusa incipiens cum paralys. intestin. post exstirpationem adnexorum lateris dextr. Sutura transversalis recti post dilacerationem transversalem intra operationem factam. Retroflexio uteri, perimetritis, periproctitis chronica, calculi vesicae felleae.

Es wurde also in diesem Falle, wie Sänger es vorher angegeben, die invaginierte Flexur durch seroseröse Nähte an das Rectum fixiert und, obschon dieser Fall tötlich verlief, musste man doch in ähnlichen Fällen die Sigmoido-Proktostomie nicht ganz ausser Acht lassen, da doch Kelly's Patient, bei dem die Ränder des Schlitzes

nicht einmal mit der invaginierten Flexur durch (sero-seröse) Nähte an das Rectum fixiert waren, genas.

Einige Modifikationen dieses Verfahrens von Hohenegg und von van der Meulen werden dann noch angegeben, die jedoch wesentlich Neues nicht bieten.

Ein interessanter Fall, der schon wegen der ungeheuren Verwachsungen, die einen Darmriss verursachten, nicht übergegangen werden kann, mag hier erwähnt werden.

Es handelt sich um eine Frau M. H., die wegen „wütend heftiger Schmerzen" im Leibe und wegen einer ungeheuren Zunahme des Leibesumfanges in der Bonner chirurg. Klinik Aufnahme begehrte. Die 32 Jahre alte Frau war von mittlerer Grösse. Aeusserste Abmagerung. — Gelbe Gesichtsfarbe. — Oedem der unteren Extremitäten. In dem mächtig aufgetriebenen Leibe wurde das Bestehen einer Geschwulst konstatiert, die von der Symphyse bis zum stark aufwärts gedrängten Zwerchfell reichte, median lag und nach beiden Seiten unbestimmt begrenzt war. Die Därme lagen hinter der Geschwulst. Die Perkussion zeigte in Ausdehnung der Geschwulst leeren Schall. Die Palpation gab deutlich Fluktuationsgefühl. Das linke Hypochondrium war sehr schmerzhaft.

Die Oberfläche der Geschwulst schien glatt mit Ausnahme einer handbreitgrossen Stelle direkt unter dem Rippenbogen links und einer kleinen Stelle oberhalb des linken lig. Poupartii. Hier waren knollige Erhabenheiten fühlbar. Uterus normal.

Die Operation wurde am 25. Oktober 1880 von Prof. Dr. Madelung ausgeführt, welcher Folgendes hierüber berichtet: Nach Spaltung der Bauchdecken

in der Linea alba in ca. 10 cm Ausdehnung und nach Abfluss geringer Mengen ascitischer Flüssigkeit lag die Wandung der Geschwulst weissglänzend und von demselben Aussehen wie die einer Ovarialcyste zu Tage. Zahlreiche Verklebungen zwischen Tumor und Peritoneum wurden leicht getrennt. Festere Adhaesionen in Nabelgegend wurden nach Unterbindung durchschnitten. Nach wiederholter Einführung eines Sp.-Well'schen Troicarts in die deutlich fluktuierende Geschwulst floss kein Tropfen Flüssigkeit ab. Der durch die eine Punktionsöffnung eingeführte Füger konstatierte, dass die Geschwulst aus soliden, wenn auch leicht zerdrückbaren Massen bestand. — Bei der weiteren Loslösung der Geschwulst mit der Hand fand sich auf ihrer linken Seite eine von ihr ausgehende, zum Teil auf, zum Teil neben ihr liegende, nach oben aufsteigende, wurstförmige Nebengeschwulst. Dieselbe sah einem bis zu Vorderarmdicke aufgeblähten Dickdarm täuschend ähnlich, war grau opak durchschimmernd. Nachdem die Bauchdecken noch mehrere Centimeter über den Nabel hinaus weiter gespalten waren, begann die viel mühsamere Geschwulstlösung nach oben. Zahlreiche Gefäss- und Adhäsionsunterbindungen waren nötig. Ueber den oberen Teil der Geschwulst lag vielfach adhaerent mit dieser das Netz. Als dieses an seiner Anheftungsstelle an der Geschwulst abgeschnitten war, fielen aus der linken, oberen Bauchgegend mehrere klumpenförmige Geschwülste vor. Nach abermaliger Verlängerung des Bauchschnittes gelang es, die obere Hälfte der Hauptgeschwulst so aus der Bauchhöhle hervorzuheben, dass die nach der Wirbelsäule zu liegende Fläche teilweise zu Gesicht kam. Ein weiteres Hervorheben erwies sich als unmöglich. Denn von der Basis der Geschwulst entsprang mit einem un-

gefähr armdicken Stiel ein fast vollständig kugelförmiger, kindskopfgrosser Geschwulstanhang, der in dem Leibe festgehalten wurde durch eine über den erwähnten Stiel hinstreichende, fest mit diesem verbundene Dünndarmschlinge. Darauf wurden die Seitenteile weiter freigemacht. Dies war besonders nach der rechten Bauchseite hin, wo viele Anhänge und Adhaesionen bestanden, zeitraubend. Bei dem Gewicht der Geschwulst (17 500 Gr.), bei ihrer Grösse besonders im Längendurchmesser (38 cm) war es nicht mehr möglich, dass ein Operierender allein die ganze Last hob, aus der Bauchhöhle hervorhielt, bald die rechte, bald die linke Seitenkante aufwärts stellte. Dementsprechend war das Mass der Kraft, mit der ein Zug auf den Ansatz der Geschwulst am Mesenterium und Dünndarm ausgeübt wurde, zu stark gewesen. Es fand sich nämlich, als man im weiteren Fortgang der Operation wieder zu der Lösung der den Geschwulststiel umschlingenden Dünndarmschlinge zurückkehrte, an derselben ein ca. 4 cm langer, die ganze Darmwand unregelmässig durchtrennender Längsriss. Kot war nicht ausgetreten. Wegen der unregelmässigen Form des Einrisses war es nicht angeraten, die einfache Darmnaht zu machen, deshalb entschloss man sich zur Resektion eines grösseren Darmstückes. Provisorisch wurde nun das Dünndarmlumen oberhalb und unterhalb der lädierten Stelle durch umgelegte Ligaturen geschlossen, hierauf der grössere Teil des Dünndarmhalbringes, der um den Geschwulststiel verlief, excidiert. Nachdem es nun gelungen war, die Geschwulst zu exstirpieren, schritt man zur Naht der resecierten Darmenden. Als Darmnaht wurde die Jobert-Ramdohr-Methode der Invagination gewählt. Dann wurde nach nochmaliger genauer Revision des ganzen intraperitonealen

Raumes und weiterer Anlegung einiger nötiger Gefässunterbindungen der Leib geschlossen.

Die Operation hatte 2 Stunden gedauert und war von der Pat. gut überstanden. Die höchste Temperatursteigerung in den ersten Tagen betrug 38,6, Puls 102. Am 27. Oktober gingen Flatus ab und am 30. Oktober (6. Tag) trat zum ersten Male dünner Stuhlgang, dem jedoch einige feste Massen beigemischt waren, ein. Am 31. Oktober wurde der erste Verband abgenommen. Es fand sich bis auf eine ca. 2 cm lange, Spuren von Eiter absondernde Stelle, die ganze Bauchwandwunde geheilt. Am 4. November neuer Verbandwechsel, vom 6. November an wurde der Leib ohne komprimierenden Verband gelassen. Das Allgemeinbefinden, die Ernährung, der Kräftezustand der Pat. hatte sich trotz einiger Zwischenfälle, hervorgerufen durch allzu frühen Genuss fester Speisen, erfreulich gebessert, sodass Pat. am 11. Dez. die Klinik als geheilt verlassen konnte.

Was den während der Exstirpation erfolgten Darmriss anbetrifft, so muss man sich vergegenwärtigen, sagt Madelung weiter, dass es galt, aus der Leibeshöhe eines Individuum, an welchem die Entfernung von der Incisura semilunaris sterni bis zum oberen Rand der Symphysis ossium pubis (nach d. Operat. gemessen) 50 cm betrug, einen nicht verkleinbaren Tumor mit einem Längedurchmesser von 38 cm zu entfernen. Mit schneidenden Instrumenten war, bevor der Darmriss erfolgte, an dieser Stelle nicht gearbeitet worden. An dem Geschwulstpräparat fand sich ein Teil der den kindskopfförmigen Anhang überziehenden Mesenterialplatte von ihrer Unterlage gelöst und verschoben, die Darmwandung an dieser Stelle nur noch aus Muskel und Schleim-

haut bestehend. Von dieser Stelle aus war wohl beim Anheben und Bewegen der Geschwulst der Einriss erfolgt, der dann in der überspannten Membran rasch seine bedeutende Grösse erlangte.

Im Anschluss an obige angeführten Fälle sei es mir vergönnt, aus der Bonner Frauenklinik noch zwei weitere hier zu berichten, die mir in gütigster Weise von Herrn Geheimrat Fritsch überlassen wurden.

In dem ersten Falle handelt es sich um ein 26 Jahre altes Dienstmädchen G. M. aus Troisdorf. Sie war in ihrer Jugend stets gesund. Vor 3 Jahren ist sie in der med. Klinik zu Bonn wegen Darmkatarrhs und Gallenblasenleidens 10 Wochen in Behandlung gewesen. Am 10. Okt. 94 war Pat. von Herrn Prof. Witzel und Kocks wegen anhaltender heftiger Schmerzen im Leib und Rücken doppelseitig kastriert und nach 5 Wochen gesund entlassen worden. Seit Herbst 95 hat Pat. wieder heftige Rücken und Leibschmerzen, Fluor, klagt über Schwäche in den Gliedern und Beschwerden beim Wasserlassen. Da die Untersuchung Stumpfexsudate an beiden Stümpfen der am 12. Okt. 94 entfernten Ovarien ergab, entfernte Herr Geheimrat Fritsch am 4. Dez 1895 per laparotomiam die bestehenden Exsudatstümpfe beider Adnexreste. Die Heilung erfolgte p. pr. Trotzdem nun Patientin verhältnismässig lange das Bett hüten musste, bestanden bei der Entlassung immer noch Beschwerden, die sich jedoch dann bald legten. Diese Besserung war aber von kurzer Dauer, denn schon am 27. Febr. 96 suchte Pat. wieder Hilfe in der gynaekol. Klinik wegen sehr heftiger Schmerzen im Unterleib und Beschwerden beim Stuhlgange und beim Wasserlassen. Die innere und kombinirte Untersuchung der Pat., die blass aussieht und in letzter Zeit

stark abgemagert sein will, zeigt, dass der Uterus antevertiert, etwas nach links verlagert und nach vorn an die Bauchdecken fixiert ist. Links neben dem Uterus im Parametrium ist eine ca. wallnussgrosse Verdickung zu fühlen; dabei ist die Untersuchung auffallend schmerzhaft.

Zunächst wurde versucht durch Hydrotherapie eine Besserung zu erzielen, da aber dies nichts nützte, und immer noch heftige Schmerzen im Unterleib bestanden, schritt man am 6. III. in Erwägung dessen, dass Pat. doch keine Adnexe besitze zur Exstirpation des Uterus p. vag. Bei der Durchtrennung des linken Ligam. lat. entleert sich ca. 1 Theelöffel dickflüssigen, gelben Eiters. Es wird sofort mit der Totalexstirpation aufgehört und die Eiterhöhle mit Jodoformgaze tamponiert. Mehrere Tage hindurch entleert sich noch gelber, übelriechender Eiter. Nachdem am 10. III. der Tampon entfernt war, wurden Bettruhe, Sitzbäder und Scheideausspülungen verordnet. Trotzdem blieben die Beschwerden bestehen. Gegen die Schmerzen wurde Morphium verabreicht. Auch Ausspülungen mit Adstringentien blieben ohne Erfolg. Die Exsudathöhle schloss sich nicht. Nachdem dann noch am 21. IV. ein gründliches Curettement der Exsudathöhle vorgenommen und ein Drainagerohr eingelegt war, beobachtete Pat. am 28. IV. zum ersten Male den Abgang von Blutung p. vag. und am 30. IV. die Entleerung von Stuhl durch die Scheide. Temperatursteigerungen waren dabei nicht vorhanden.

Man wartete nun noch bis zum 13. VI., ob sich die Fistel nicht spontan schliessen würde und bereitete Pat. dann, als dies nicht geschah, durch gründliche Säuberung des Darmes zwei Tage vor der Operation zur Laparotomie vor.

In der alten Narbe wird ein ca. 12 cm langer Schnitt gemacht. Die Dünndarmschlingen liegen kollabiert vor. Dieselben werden nach dem Zwerchfell zurückgebracht und es stellt sich hierbei heraus, dass am fundus uteri entsprechend dem linken Tubenwinkel dieselben zum Teil fest dem Uterus adhaerent sind. Es wird nun praeparatorisch Stück für Stück stumpf gelöst und reist hierbei an einer Stelle des Jejunum ein ca. 2 cm langes Stück vom Dünndarm ein. Es wird, nachdem die umliegenden Darmschlingen mit Gazetupfern geschützt sind, versucht, erst die anderen noch adhaerenten Schlingen zu lösen und wird hierbei die die Fistel bildende Stelle vom Uterus gelöst; dieselbe ist in einer Länge von ca. 5 cm eingerissen. Nun wird zuerst unter sorgfältigster Asepsis die erstere Stelle mit ca. 10 Lambert'schen Nähten vernäht und hierauf die eigentliche Stelle der Fistel in ihrer ganzen Länge fortlaufend mit feinstem Catgut vernäht, und nachdem dies geschehen, nochmals über die Wundfläche in fortlaufender Naht das Peritoneum des Dünndarmes zum Schutze der ersteren Naht vereinigt. Hierauf wird mit einer Sonde von unten eingegangen und dann über der Scheidenfistel von oben die Fistel vernäht. Darauf sorgfältige Toilette der Bauchhöhle.

Die Bauchwunde wurde durch 3fache Etagennaht geschlossen. Am 2. Tage nach der Operation Abends betrug die Temperatur 38,2, der Puls 124. Die Blähungen gingen auf Glyc. Klysma ab. Am 3. Tage Abends Temperatur 38,0, Puls 108, von da an Pat. fieberfrei.

Am 18. Juni Stuhlgang und Reconvalescenz vollständig glatt.

Am 19. Juni Verbandwechsel, Heilung der Bauchwunde per primam.

Am 25. Tage p. Lap. konnte Pat., die jetzt absolut keine Beschwerden mehr hatte, als geheilt entlassen werden.

In dem zweiten Falle, der etwas Aehnlichkeit mit dem von Madelung beschriebenen hat, handelt es sich um eine 27 Jahre alte Frau S. K. aus Dorbach, welche am 22. X. 95 in der Bonner Frauenklinik Aufnahme begehrte. Pat. war in ihrer Jugend stets gesund gewesen. Mit 16 Jahren hatte sie zuerst menstruiert, seitdem war die Periode stets regelmässig alle 4 Wochen 3—4 Tage lang. Während der letzten Gravidität, welche im Sept. 94 begann, bemerkte Pat. ein Stärkerwerden des Leibes, dem sie aber unter diesen Umständen, da sie sich der Gravidität bewusst war, keine Bedeutung beilegte. Am 5. Juni 1895 erfolgte spontane Geburt eines angeblich ausgetragenen Kindes, das am 16. Juni starb (Todesursache unbekannt). Nach der Entbindung fiel der auffallend starke Leib der Patientin auf; sie ging deshalb am 8. Juli zum Arzt, der eine Geschwulst konstatierte und ihr riet, sich in Bonn operieren zu lassen. Zur Zeit ihrer Aufnahme klagt Pat. über Schmerzen im Unterleibe, besonders in der linken Seite und über volles Gefühl im Leibe. Das Allgemeinbefinden war, abgesehen von den Schmerzen im Unterleibe wenig gestört.

Die nähere Untersuchung ergab Folgendes: Pat. ist eine mittelgrosse, mässig kräftige Person. An den Cirkulations- und Verdauungsorganen ist nichts Krankhaftes nachzuweisen. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Das Abdomen ist sehr stark ausgedehnt, etwa einer Gravidität im 9. Monat entsprechend. Der Nabel ist stark vorgetrieben. Die Perkussion ergiebt überall leeren Schall, nur dicht unter dem Rippenbogen ist tympanitischer Schall. Die Scheide ist mässig weit; die Portio

steht ziemlich weit nach hinten. Links an der Portio ist ein erbsengrosses, weiches Knötchen zu fühlen. Der Cervix ist geschlossen; der Fundus uteri ist wegen der Spannung nicht durchzufühlen, doch scheint derselbe leicht antevertiert zu sein. Die Sondierung ergiebt normale Grösse des Uterus. Vom vorderen Scheidegewölbe aus fühlt man einen grossen, fast bis an den Rippenbogen heranreichenden, ziemlich harten Tumor. Derselbe reicht links bis an die hintere Axillarlinie heran und scheint hier etwas adhaerent zu sein.

Die Maasse waren folgende:

1) Grösster Leibesumfang . . . . . 92 cm,
2) Umfang in Nabelhöhe . . . . . 92 cm,
3) Sternum—Nabel . . . . . 24 cm,
4) Nabel-Symphyse . . . . . 15 cm,
5) Nabel — r. Sp. oss. il. ant. sup. } 21 cm.
6) Nabel — l. „ „ „ „ „ }

In Anbetracht dieses Befundes schritt dann Herr Geheimrat Fritsch am 25. X. 95 zur Laparotomie.

Es wird ein sehr grosser, mehrere cm oberhalb des Nabels beginnender, bis fast zur Symphyse reichender Hautschnitt gemacht. Nach Eröffnung des Peritoneums fliesst eine ziemlich grosse Menge klarer Ascitesflüssigkeit ab. Der in der Bauchhöhle befindliche Manneskopf grosse Tumor macht zuerst den Eindruck einer prall gespannten Cyste und wird daher angestochen. Indessen fliesst aus der Stichöffnung nur Blut aus. Dieselbe wird mit Klemmpincetten geschlossen und der Tumor nun aus dem Abdomen herausgewälzt, dabei zeigt es sich, dass derselbe dem Uterus angehört und wohl maligner Art ist. An der hinteren Wand ist die Geschwulst mit dem Darm und Netz fest verwachsen. Von letzterem gehen eine grosse Menge zum Teil fingerdicker,

stark gefüllter Gefässe auf den Tumor über. Dieselben werden an dem Netzende sorgfältig unterbunden an den Tumorenden durch Klammern und Klemmpincetten gesichert und dann durchtrennt. Die Verwachsungen des des Darmes lassen sich bis auf eine stumpf lösen. Um den Tumor zwecks Loslösung von dieser besser drehen und wenden zu können, wird zur Amputation desselben geschritten. Zu dem Zwecke werden beiderseits die Adnexe abgebunden und durchtrennt, dann die Geschwulst dicht oberhalb des Scheidenansatzes abgetragen. Der Stumpf wird zunächst nur notdürftig versorgt. Jetzt wird die Darmschlinge mit dem Messer aus dem Tumor herausgeschält, und letzterer kann nun endgültig entfernt werden. Da der Darm nun an der Verwachsungsstelle stark blutet, sowie in Anbetracht der Malignität des des Tumors, von welchem bei der Ausschälung doch etwas an dem Darm haften blieb, wird nach beiderseitiger Abschnürung ein ca. 4 cm langes Stück des Dünndarms reseciert und letzterer durch Lambert'sche Serosanaht sorgfältig vereinigt. An einer anderen Stelle des Darmes, die ebenfalls verwachsen war, aber sich noch stumpf ablösen liess, wird die Blutung durch mehrere Umstechungen und Umschnürungen der kegelförmig abgehobenen Serosapartieen gestillt. Jetzt wird der Uterusstumpf verkleinert und seine Wundflächen sorgfältig vernäht. Dann wird die Bauchhöhle gründlich gereinigt, wobei eine grosse Menge von Blutgerinnseln herausbefördert wird; dann folgt Schluss der Bauchwunde durch eine dreifache Etagennaht mit Catgut resp. Eisendraht.

Die Dauer der Operation betrug $^5/_4$ Stunde in Chloroformnarkose. Unmittelbar nach der Operation wurde eine subkutane Kochsalzinfusion gemacht, wonach sich der Puls wesentlich besserte.

Während der ersten 4 Tage nach der Operation zeigten sich abends leichtere Temperatursteigerungen bei subjektivem Wohlbefinden. Puls war etwas klein und schnell. Von hier an ist Pat. fieberfrei. Am 4. Tage wird wegen starker Diarrhoeen Opium in kleinen Dosen gereicht und da die Speisenaufnahme sehr gering ist, Somatose gegeben, was ausgezeichnet vertragen wird.

Am 11. Tage werden die Nähte entfernt; die Bauchwunde ist primär geheilt. Am 17. Tage darf Pat. zum ersten Male aufstehen. Der Appetit ist gut, ebenso das Allgemeinbefinden. Am 24. Tage p. Lap. konnte Pat. Pat. als geheilt entlassen werden

Aus den oben angeführten Fällen ersehen wir also, dass wohl jeder Operateur, der häufiger Gelegenheit hatte, Laparotomieen infolge von Unterleibstumoren, Ovarialgeschwülsten, Tubensäcken etc. auszuführen, auch mal in der Lage war, bei ausgedehnten Verwachsungen der Därme mit den Geschwülsten sich die Frage vorzulegen, wie mit den Adhaesionen und besonders, wie mit dem mehr oder weniger nach Loslösung derselben verletzten Darm zu verfahren ist. Dass nun eine perforierende Verletzung durch Naht geschlossen werden muss, mit oder ohne Resektion der Darmwand, steht fest. Im Folgenden jedoch soll es sich um muskuläre und peritoneale Darmdefekte, mitunter kompliciert mit penetrierenden Schleimhautverletzungen handeln.

In der Gesellschaft für Geburtshilfe in New-York sprachen sich die dort versammelten Kliniker über diese Frage in der verschiedenartigsten Weise aus.

Kletsch, der daselbst über zwei von Cleveland operierte Fälle referiert, wonach Lösung von Verwachsungen Defekte am Darm von mehreren Zoll Länge, welche die Serosa und Muskularisschicht betrafen, vor-

kamen und das eine Mal Exitus eintrat — der Defekt war nur übernäht worden — und beim zweiten Falle Genesung nach Resection und circulärer Darmnaht, weist nach solchen Erfahrungen auf die Gefahren dieser Laesionen hin, nämlich Paralyse, ausgebreitete Adhaesionen, Nekrose der verletzten Stellen und wirft die Frage auf, welche Behandlung besser sei: Resection mit nachfolgender Darmnaht oder Uebernähen des Defektes mit der Serosa oder aber Jodoformgazetamponade.

Nachdem Coe in der darauf folgenden Besprechung auf die unter Umständen zu bemerkende relative Symptomlosigkeit von ausgedehnten Darmverwachsungen hingewiesen hatte, giebt er an, dass er einen Patienten an einfacher Darmparalyse wegen eines Defektes von 3 bis 4 Zoll an der Serosa des Colon verloren hat. Er befürchtete weiter bei dem Aneinanderbringen der Serosaränder über ihre wunde Fläche das Darmlumen zu komprimieren, auch erscheine ihm wiederum die Resection häufig zu gewagt. Ein intraperitonealer Tampon, gegen die Wundfläche gedrückt, genügt, manchmal, jedoch sei dann an eine Adhaesionsgefahr und an eine Behinderung der Peristaltik zu denken, andererseits beim Weglassen des Tampons eine Blutung zu befürchten. Cleveland befürwortet bei ausgedehnten Peritonealdefekten, besonders partiellem Muskularisverlust die Resection der lädierten Darmpartie mit nachfolgender Naht. Bei erkranktem Gewebe schlägt Boldt die Euterorrhaphie mit Anastomose vor. Jauvrin weist darauf hin, dass schon oft kleinere Peritonealdefekte von 1—2 Zoll vielfach sich selbst überlassen, ausheilen, ebenso nach Uebernähen des Risses.

Mögen nun die Verwachsungen der Därme mit Tumoren gross oder kein, und die verletzte Darmpartie

demgemäss mehr oder minder bedeutend sein, so muss vor allen Dingen ein principieller Unterschied gemacht werden, in welcher Verfassung die betreffende Darmpartie selbst ist, da nach ihren vitalen Eigenschaften sich natürlich auch das therapeutische Vorgehen richten muss. So sind die Adhaesionen mit infektiösen Geschwülsten, z. B. mit Pyosalpinxsäcken, unter Umständen anders zu beurteilen, wenn, wie es meistens der Fall ist, die Erkrankung auf die Darmwand übergegriffen hat, als eine Verwachsung mit einem Myom. Ist der Darm nicht miterkrankt, so ist die Leistungsfähigkeit der verletzten Partie eine noch sehr grosse und man kann den lädierten, nicht perforierten Darm mehr konservativ behandeln. Jedenfalls ist dabei die mögliche Gefahr einer Nekrose oder Paralyse dieser Abschnitte kaum vorhanden. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Behandlung ist aber die Grösse und besonders die Tiefe der Defekte.

Dr. Thomson, der bemüht war, auf experimentellem Wege der Frage der Darmverletzungen etwas näher zu treten, um präcisere Indicationen und einen einheitlichen Standpunkt für die Behandlung von Darmverletzungen zu finden, verdanken wir einige Thierexperimente, bei welchen verschiedenartige Verletzungen an dem vorher gesunden Darm ausgeführt wurden und die zur Illustration dieser Verhältnisse hier folgen mögen.

I. Mittelgrosser Hund. Am Dünndarm desselben wird ein circulärer Darmdefekt von 2 cm Breite bis zur Submukosaschicht in der ganzen Circumferenz des Darmes mit Ausschluss der Mesenterialansatzstelle angelegt und etwas weiter nur das Peritoneum in Ausdehnung von mehreren Zoll von der Darmoberfläche entfernt. Ausserdem in der Mitte des ersteren Defektes eine kleine perforierende Oeffnung von weniger als 1 cm durch zwei

Suturen geschlossen. Darauf wird ohne weiteres die Bauchhöhle zugenäht. Der Hund fühlt sich vom zweiten Tage an wohl, frisst und ist munter. 14 Tage später Section: An der Stelle des tiefen Defektes finden sich zwei benachbarte Dünndarmschlingen adhaerent, ebenso das Netz in grosser Ausdehnung. Der peritoneale Defekt war schwer zu wiederzufinden, frei von Verwachsungen.

II. Mittelgrosser Hund. Es werden erzeugt: Ein 4 cm breiter circulärer, fast in der ganzen Circumferenz muskulo-peritonealer Darmdefekt und etwa in der Mitte desselben ein ca. 1 cm langer Schleimhautriss. Etwas weiter eine zweite ebensolche Laesion; nur die Perforationsöffnungen mit Suturen geschlossen. Wohlbefinden. Section nach 16 Tagen. Die defekten Stellen mit mehren Darmschlingen fest verwachsen, ebenso mit dem Mesenterium, sodass das Ganze ein schwer entwirrbares Conglomerat bildet. Ein lädierter Abschnitt zeigte eine deutliche Verbauchung desDarmes auf mehrere Centimeter Ausdehnung.

III. Mittelgrosse trächtige Hündin. Dünndarm in Ausdehnung von ca. 10 cm vom Peritoneum entblösst, fast am ganzen Darmumfange, in der einen Hälfte dieser Verletzung zugleich die Muskelschicht entfernt und eine 1 cm lange Perforationsöffnung vernäht. Die Blutstillung wurde hier wie auch in den übrigen Fällen durch temporäre Compression bewerkstelligt, auch wurde eine Unterbindung noch nötig. Schluss der Bauchhöhle, bald nachher Wohlbefinden. Section beim hochträchtigen Zustande nach 34 Tagen: Ein Convolut von mehreren Darmschlingen an Stelle des Defektes adhaerent, ebenso ein Teil des Netzes und der zugehörigen Mesenterialfalte. Die Verwachsung fast in der ganzen Ausdehnung der Verletzung. Nach Lösung der Adhaesionen konnte man eine

Erweiterung des Darmlumens im Abschnitt des muskulären Defektes feststellen.

IV. Grosser Hund. Peritoneale Laesion beinahe am ganzen Darmumfang von 10—12 cm Länge. Gutes Befinden, Section nach 3 Wochen. Das Netz in geringer Ausdehnung an der verletzten Stelle adhaerent. Ausserdem war eine muskuläre Verletzung von $^1/_2$ cm Breite und etwa 4 cm Länge durch Uebernähen ohne weitere Verwachsungen gut geheilt, sodass die Stelle schwierig aufzufinden war.

V. Mittelgrosser Hund. Abtragung des ganzen Netzes nach vorheriger Untersuchung. Zwei circuläre Darmdefekte, der eine muskulär, der andere peritoneal von je ca. 8 cm Länge. Wohlbefinden. Sectionsresultat nach 14 Tagen: Straffe Anheftungen mehrerer Darmschlingen und einer Mesenterialfalte am tiefen Defekt, am oberflächlichen eine kleine leicht durchtrennbare Darmadhaesion und eine ebensolche mit der hinteren Blasenwand. Milz fest an der Bauchwunde angewachsen.

Aus obigen Experimenten zieht Thomson die Folgerung, dass ausgedehnte, nicht penetrierende Verletzungen an sonst gesundem Darme, sich selbst überlassen, ausheilen können. Ebenso heilten auch kleine perforierende Laesionen mit einigen Nähten geschlossen in von Peritoneum und Muskulatur entblössten Partieen. Zum Beweise dafür, dass sich adhaerent gewesene, defekte Därme ebenso verhalten, hatte Thomson lädierte Darmschlingen an die Bauchwand, Darmmesenterium etc. fixiert, die Verwachsungen, bei der nach einigen Wochen wiederholten Laparotomie gelöst und die Bauchhöhle geschlossen. Das Resultat war: Nach ausgebreiteten Loslösungen der verwachsenen mit tiefen Defekten behafteten, sich selbst überlassenen Därme lebten die Tiere

munter weiter. Auffallend aber waren die verschiedenartigsten und ausgebreitesten knäuelartigen Verwachsungen der Därme, des Netzes etc. mit den verwundeten Partien, sodass man sich wundern musste, wie da der Kot ungestört seinen Weg fortfindet. Dass nun solche Adhäsionsbildungen nicht immer gut vertragen werden, konnte Thomson an einem seiner Versuchstiere erfahren, welches 12 Tage nach der Operation zu Grunde ging; denn durch Verwachsung einer Dünndarmschlinge an einer Darmwunde war allmählich eine Abknickung dieses Darmabschnittes zu Stande gekommen mit nachfolgender Occlusion.

Was nun die peritonealen Defekte anbelangt, so heilten diese anstandslos und waren meistens frei von Verwachsungen. Zur Verhütung von Adhaesionen, welche bei grösseren tieferen Defecten in der Bauchhöhle aufzutreten pflegen, schlägt Thomson zwei Wege vor. Entweder zu versuchen, die lädierte Partie plastisch zu decken oder aber dieselbe zu resecieren und zu vernähen.

Kleinere Defekte von einem und einigen cm Umfang soll man versuchen mit Nähten zu schliessen und zwar immer besser in der Längsrichtung des Darmes, wodurch eine Behinderung im Darmlumen vermieden wird. Bei grösseren Laesionen allerdings ist dieses Verfahren sehr beschränkt, weil man damit notwendigerweise eine Stenose oder Verschluss des Darmlumens verursacht.

Ausgedehntere Defekte (ca. 5—10 cm lange und mehrere cm breite) hat Thomson mit Erfolg so behandelt, dass er einmal den Darm in seiner Längsachse um etwa 90° drehte und die defekte Partie an der zugehörigen Mesenterialfalte fixierte. Es trat glatte Heilung ein. Die Verwachsung war fest, anderweitige Adhäsionen nicht vorhanden. Ein anderes Mal hat er die lädierte Darmstelle an eine andere benachbarte gegenüberliegende

Mesenterialfläche befestigt und mit gleichem Resultate. Weiter hatte er noch den Darm mit dem verwundeten Abschnitt an der inneren vorderen Bauchwand angenäht, stets mit gleichem Erfolge.

Das Annähen einer lädierten Darmschlinge an eine andere Darmwand ist zu verwerfen, wie auch eine seitliche Anastomosenbildung, selbst wenn sich zwei korrespondierende Verletzungen an den Därmen finden, zu vermeiden ist. Denn gewöhnlich entspricht die Ausdehnung der Läsionen nicht der Anwendbarkeit der Methode, weshalb obiger Autor sehr davor warnt. Auch sei sie technisch nicht sehr exakt auszuführen, weshalb man also wohl am zweckmässigsten solche Defekte durch Fixieren an benachbarte Peritonealflächen behandele, wobei man jedoch darauf zu achten habe, dass keine Darmknickung zu Stande komme. Ausserdem beuge man hierdurch den oft sehr heiklen Verwachsungen auch anderer Darmschlingen an den verwundeten Stellen vor, erlange eine sofortige Blutstillung und verhüte eine mögliche Perforation. Die Fixation an bewegliche Mesenterialfalten sei noch besser, als die an einer starren Wand, denn die Funktion des Darmes sei dann mechanisch weniger beeinträchtigt.

Da nun nach oben erwähnten Experimenten an die Gefahr einer Nekrose oder Paralyse nach solchen Darmläsionen gar nicht zu denken ist, so bleibt also nur noch die Gefahr einer Adhäsionsbildung. Zwar ist diese so gross, sagt Thomson, dass sie uns zwingt radikaler vorzugehen und uns die Frage vorzulegen: Ist es nicht besser die Resection der defekten Darmpartie mit nachfolgender Naht anzuwenden? Sicher ist von der Resection, wenn sie exakt ausgeführt ist, viel zu erwarten, doch sind bei ihrer Anwendung zwei Punkte nicht zu

vergessen. Denn ist die betreffende Darmschlinge beweglich und bereitet die technische Ausführung dem Operateur keine Schwierigkeiten, und ist die Dauer der Operation durch drohenden Collaps etc. nicht sehr begrenzt, so kann man ohne Bedenken bei grossen tiefen Defekten, besonders noch, wenn eine Complication mit penetrierenden Darmrissen vorliegt, die Resection mit nachfolgender Naht anwenden. Sind aber diese Anforderungen nicht erfüllt, ja sogar die Verletzung an Därmen tief im Becken, am Rectum oder Flexura sigmoidea, so muss man nach Möglichkeit eine plastische Deckung anstreben. Werden bei solchen schwierigen Verhältnissen Darm-Verletzungen nach vorherigem Nahtverschluss der penetrierenden Stelle sich selbst überlassen, so ist immer noch bei sonst gesundem Darm die Aussicht auf Heilung ziemlich günstig.

Jedoch nicht ganz übergehen darf man den Umstand, der im allgemeinen gegen eine Resection sprechen könnte, dass an den Nahtstellen oft auch geringe Verwachsungen mit Darmschlingen vorkommen, doch lehrt die Beobachtung, dass diese Gefahr gegenüber dem Nutzen jener Operationsmethode gar nicht in die Wagschale fällt.

War nun in den letzten Ausführungen die Rede von Darmverletzungen an sonst gesundem Darm, so erübrigt es noch die Frage zu beantworten: Wie steht es mit den verletzten Därmen, welche z. B. von Pyosalpinxsäcken abgelöst und infolge dessen häufig sich in einem krankhaften, der Nekrose nahezu verfallendem Zustande befinden? Wir haben es also hier mit der unmittelbaren Gefahr einer Nekrose und Perforation des lädierten Darmabschnittes zu thun und mit der Möglichkeit zu rechnen, dass von der inficierten Stelle

sich eine Entzündung fortleitet oder den Grund zu einem malignen Tumor legt. Ausserdem darf man nicht ausser Acht lassen, dass wegen der Zerreisslichkeit des betreffenden Gewebes leicht ausgedehnte penetrierende Einrisse bei der Loslösung entstehen können. Da man aber nun immer nicht einem Darm ansieht, wie weit er wirklich erkrankt ist, so soll man lieber in allen verdächtigen oder auch nur zweifelhaften Fällen, wenn irgend möglich, sich sofort zur Resection entschliessen. Ist dieselbe jedoch aus technischen Gründen oder drohender Gefahr nicht ausführbar, so muss man sich nach dem Rate Thomsons, nach gründlicher Säuberung und Desinfection der wundenPartieen und, wenn nötig, nach genauer Vernähung der Perforationsstellen mit einer plastischen Deckung vor einer Perforation beziehungsweise Infection zu schützen suchen.

Zum Schlusse nun darf man es nicht versäumen, auch über die Möglichkeit der Verhütung einer Darmverletzung, welche von der grössten praktischen Wichtigkeit ist, einige Worte zu sagen.

Hier schlägt Thomson vor, dass, wenn wir eine Darmverwachsung mit einer gutartigen Geschwulst vor uns haben, man bei fester Adhaesion eine Darmverletzung beim Lösen dadurch sicher vermeiden kann, dass man ein Stück selbst von grösseren Dimensionen des sonst unschädlichen Gewebes am Darme zurücklässt, indem man die Loslösuug im Tumorengewebe selbst mit Messer oder Paquelin bewerkstelligt. Das anhaftende Gewebe der Neubildung schrumpft dann später und ist von keiner üblen Bedeutung.

Die Häufigkeit der Darmverletzungen bei den englischen und amerikanischen Operateuren erklärt Ede-

bohls dadurch, dass dieselben eine kleine Bauchöffnung machen und dann so fast im Dunkeln arbeiten.

Was nun die Bemühung zur Verhütung der Verletzung der Därme nach Laparotomieen durch baldiges Anregen der Peristaltik anbetrifft, so sind diese ganz vergebens. Denn Dr. Thomson hat seine Versuchstiere bald nach der Operation mit allen möglichen constistenten Nahrungsmitteln in grossen Quantitäten gefüttert, worauf bald Exkremente entleert wurden, sodass die Peristaltik offenbar sehr stark in Anspruch genommen war, und trotzdem fanden sich viele Adhaesionen.

Fassen wir nun die Ergebnisse dieser Betrachtung zusammen, so kommt man zu dem Schlusse, dass

1) bei jedem Falle von Darmverletzung streng zu unterscheiden ist, ob das Gewebe der verletzten Darmpartie krankhaft verändert oder normal ist;

2) nur peritoneale Darmdefekte keine ernsteren Complikationen bieten und im allgemeinen unberücksichtigt bleiben können,

3) tiefere Verletzungen an sonst gesundem Darme zu behandeln sind, und zwar kleine von etwa 1 cm Quadratfläche übernäht werden, ebenso längere und schmale Verletzungen; grössere Defekte dagegen, wenn eine Resektion unausführbar oder erschwert ist, plastisch durch Fixation an einer benachbarten peritonealen Fläche des Mesenteriums der Bauchwand etc. zu decken sind mit Vermeidung einer Darmknickung;

4) kleine penetrierende Verletzungen in von Peritoneum und Muskularis entblössten Darmabschnitten vernäht heilen können, ausserdem aber nach Möglichkeit plastisch gedeckt werden sollen und sogar bei grösserer Ausdehnung die Resection in Betracht gezogen werden muss;

5) tiefere Darmdefekte, wo die Darmwand erkrankt ist, auch bei grösserer Ausdehnung zu resecieren sind, wenn dieses aber nicht gut auszuführen ist nach gründlicher Desinfection eine genaue plastische Deckung vorzunehmen ist;

6) zur Vermeidung von Verletzungen oder zur Umgehung der Resektion die Loslösung der verwachsenen Därme im Geschwulstgewebe selbst häufig sehr in Berücksichtigung zu ziehen ist;

7) die Darmperistaltik die Darmadhaesionen nicht verhüten kann.

Es ist mir noch eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. Fritsch für die freundliche Ueberlassung des Themas und des Materials zu dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Billroth, Luecke, Handbuch der Frauenkrankheiten, II. Bd.
2) Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynaekologie.
3) Centralblatt für Gynaekologie, Jahrgang 95, No. 47.
4) Centralblatt für Gynaekologie, Jahrgang 96, No. 3.
5) Loebker, Archiv für Gynaekologie, XIV, 1879.
6) Virchow und Hirsch, 1876, II.
7) Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie, XXVI. 1893.
8) Berl. klin. Wochenschrift, 1881, No. 6.

Vita.

Geboren wurde ich, Heinrich Dreves, am 5. Januar 1871 zu Bochum als Sohn des Gastwirtes Franz Dreves und seiner Gattin Luise Friederike Mathilde, geb. Lange, evangelischer Confession. Meinen ersten Schulunterricht erhielt ich in der Volksschule zu Bochum. Ostern 1881 bezog ich das dortige Gymnasium, welches ich im Frühjahre des Jahres 1890 verliess, um meine Gymnasialbildung auf dem Gymnasium in Attendorn zu vollenden. Selbige Anstalt verliess ich Ostern 1893 mit dem Zeugnisse der Reife. Ostern selbigen Jahres liess ich mich bei der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg einschreiben und genügte zugleich meiner halbjährigen Militärpflicht mit der Waffe beim k. b. 9. Infanterie-Regiment „Wrede". Herbst 1893 ging ich nach Bonn, wo ich am 11. Februar 1895 die ärztliche Vorprüfung bestand. Seitdem gehörte ich ununterbrochen der Bonner Universität an. Am 28. Mai 1897 bestand ich das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

Anschütz, Binz, Bohland, Bruhns, Doutrelepont, Finkler, Fritsch, Gothein, Hertz †, Jores, Kayser, Kékulé von Stradonitz †, Koester, von la Valette St. George, von Lenhossék, Leo, Litzmann, Ludwig, Nussbaum, Pelman, Pflüger, Rieder, Sämisch, Schede, Schmidt, Schiefferdecker, Schultze, Strasburger, Ungar, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen besten Dank!